Storable roof for convertible vehicle

Patent number:

EP1302351

Publication date:

2003-04-16

Inventor:

REINSCH BURKHARD (DE)

Applicant:

WEBASTO VEHICLE SYS INT GMBH (DE)

Classification:

- international:

B60J7/14; B60J7/12

- european:

B60J7/14G

Application number:

EP20020022841 20021014

Priority number(s):

DE20011050218 20011012

Also published as:

US6736444 (B2) US2003080579 (A1) JP2003159946 (A)

EP1302351 (A3)

DE10150218 (A1)

Cited documents:



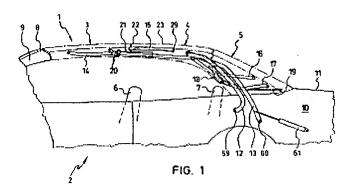
DE10119069 DE10108493

EP1074415

DE19642152

Abstract of EP1302351

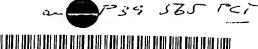
The hardtop for a convertible is made in three sections. The middle section (4) is mounted on swiveling arms (12, 13) attached to the bodywork. The front (3) and rear (5) sections are attached by pivots to the central section and are stored over it when the roof is opened.

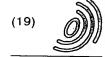


Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY







Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) EP 1 302 351 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag: 16.04.2003 Patentblatt 2003/16

(51) Int CI.7: **B60J 7/14**, B60J 7/12

(21) Anmeldenummer: 02022841.7

(22) Anmeldetag: 14.10.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 12.10.2001 DE 10150218

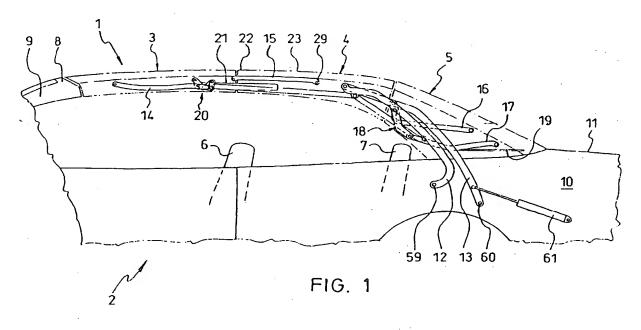
(71) Anmelder: Webasto Vehicle Systems International GmbH 82131 Stockdorf (DE) (72) Erfinder: Reinsch, Burkhard 87600 Kaufbeuren (DE)

(74) Vertreter: Konnerth, Dieter Hans Wiese & Konnerth Georgenstrasse 6 82152 Planegg (DE)

(54) Ablegbares Fahrzeugdach für ein Cabriolet

(57) Die Erfindung betrifft ein Fahrzeugdach mit einem vorderen Dachteil (3), einem mittleren Dachteil (4) und einem hinteren Dachteil (5), die zwischen einer den Fahrzeuginnenraum überdeckenden Schließstellung und einer den Fahrzeuginnenraum freigebenden Ablagestellung in einem heckseitigen Verdeckkasten (10) verstellbar sind, wobei das mittlere Dachteil (4) über eine Lenkereinrichtung (12, 13) an der Karosserie schwenkbar gelagert ist und das vordere Dachteil (3) mittels einer Lenkereinrichtung (14, 15) am mittleren Dachteil (4) bewegbar gelagert ist und beim Ablegen auf

das mittlere Dachteil (4) verlagert wird. Für eine platzsparenden Ablage der Dachteile ist vorgesehen, daß das hintere Dachteil (5) mittels einer Lenkereinrichtung (16, 17) am mittleren Dachteil (4) schwenkbar gelagert ist und beim Ablegen des Daches (1) über das mittlere Dachteil (3 bzw. 4) verlagert wird, so daß die drei Dachteile (3, 4, 5) in gleichbombierter Stellung übereinander abgelegt sind. Zweckmäßigerweise legt sich beim Schließen das Daches (1) das hintere Dachteil (5) mit seinem Hinterrand (57) auf eine geschlossene Verdeckkastenklappe (11) abdichtend auf.



20

30

35

40



Daches ist es zweckmäßig, wenn eine an einer Verdeckkastenklappe vorderseitig angeordnete Hutablage. an dieser bewegbar gelagert ist, so daß sie beim Hochschwenken der Verdeckkastenklappe in eine Rückzugstellung unter die Verdeckkastenklappe verlagerbar ist. Damit kann auf einfache Weise der für die Ablagebewegung insbesondere des hinteren Dachteils erforderliche Weg geöffnet werden.

[0011] Dabei kann eine gesteuerte Bewegungsabfolge vorgesehen sein, wonach beim Ablegen des Daches nach dem Anheben des Hinterrandes des hinteren Dachteils über die Verdeckkastenklappe zunächst diese an ihrem Vorderrand in ihre Offenstellung hochgeschwenkt wird und dabei die Hutablage in ihre Rückzugstellung unter die Verdeckkastenklappe verlagert wird. Auf diese Weise wird bei der Absenkbewegung des hinteren Dachteils in den Verdeckkasten dem Hinterrand des hinteren Dachteils eine Bewegungsbahn vor dem Vorderrand der Verdeckkastenklappe und dem Vorderrand der Hutablage bereitgestellt.

[0012] Gemäß einer alternativen Gestaltung ist das hintere Dachteil mittels eines eigenen Antriebs relativ zum mittleren Dachteil bewegbar. Dann kann das hintere Dachteil zunächst über das mittlere Dachteil verlagert werden, bevor die Hauptschwenkbewegung des mittleren Dachteils einsetzt. Durch das anfangs nach vorne verlagerte hintere Dachteil kann auch eine Verdeckkastenklappe verwendet werden, die eine integrierte oder starr angebrachte Hutablage enthält und zum Hochschwenken aus Platzgründen in Längsrichtung nicht verkürzt werden muß.

[0013] Zweckmäßigerweise kann auch das hintere Dachteil und das vordere Dachteil zur gemeinsamen Bewegung gekoppelt und mittels eines eigenen Antriebs bewegbar sein. Dadurch wird die Bewegung dieser beiden Dachteile gemeinsam gesteuert und ausgeführt und kann unabhängig von der Schwenkbewegung der Lenkereinrichtung des mittleren Dachteils erfolgen. [0014] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des Fahrzeugdaches ist vorgesehen, daß ein hinterer Lenker der vorderen Lenkereinrichtung am mittleren Dachteil um eine von dessen Vorderrand zurückversetzte Schwenkachse schwenkbar gelagert ist und beim Ablegen des Daches aus der Dachfläche des mittleren Dachteils nach oben ausschwenkt. Dabei ist es zweckmäßig, wenn ein vorderer Lenker der vorderen Lenkereinrichtung in einem Gelenk schwenkbar gelagert ist, das an einem am mittleren Dachteil nach vorne vorstehenden Tragarm vor der Dachfläche des mittleren Dachteils angeordnet ist, und wenn der hintere Lenker in Schließstellung des Daches bündig zur Dachfläche des mittleren Dachteils oder unterhalb der Dachfläche angeordnet ist.

[0015] Vorzugsweise ist der hintere Lenker in Schließstellung in einer sich nach oben öffnenden Vertiefung des mittleren Dachteils aufgenommen, so daß die Dachfläche bündig und ohne Vorsprünge gebildet

[0016] Wenn der hintere Lenker in zurückgeschwenkter Offenstellung zumindest teilweise in den Hinterabschnitt der Vertiefung abgesenkt ist, kann somit der Schwenkwinkel vergrößert werden. Das Fahrzeugdach ist zweckmäßigerweise derart gebildet, daß die Vertiefung zwischen einem Mittelteil und einem Seitenteil des mittleren Dachteils angeordnet ist.

[0017] Wenn in Schließstellung des Daches eine Blende den Hinterabschnitt der Vertiefung vom hinteren Lenker nach hinten hin abdeckt, wird eine glattflächige Oberfläche des Daches bereitgestellt. Die Blende kann beispielsweise durch den verschwenkenden hinteren Lenker in die Vertiefung herabgedrückt wird, wobei sich der Lenker auf die Blende legt. Dazu ist die Blende beispielsweise an ihrem Hinterende an dem mittleren Dachteil befestigt und wird an ihrem Vorderende durch einen rückseitigen Vorsprung des verschwenkenden hinteren Lenkers in die Vertiefung herabgedrückt.

[0018] Der hinlere Lenker kann sowohl am Hinlerende des vorderen Dachteils wie auch vor oder hinter dessen Hinterende angelenkt sein.

[0019] Die Vertiefung kann auch dafür vorgesehen sein, daß der vordere Lenker der vorderen Lenkereinrichtung in seiner zurückgeschwenkten Offenstellung in den Vorderabschnitt der Vertiefung abgesenkt ist.

[0020] Die Aufgabe wird auch durch Fahrzeugdach mit einem vorderen Dachteil, einem mittleren Dachteil und einem hinteren Dachteil gelöst, die zwischen einer den Fahrzeuginnenraum überdeckenden Schließstellung und einer den Fahrzeuginnenraum freigebenden Ablagestellung in einem heckseitigen Verdeckkasten verstellbar sind, wobei das mittlere Dachteil über eine Lenkereinrichtung an der Karosserie schwenkbar gelagert ist und das vordere Dachteil mittels einer vorderen Lenkereinrichtung am mittleren Dachteil bewegbar gelagert ist und beim Ablegen auf das mittlere Dachteil verlagert wird. Dabei ist ein vorderer Lenker der vorderen Lenkereinrichtung mittels eines Drehlagers schwenkbar gelagert, das an einem am mittleren Dachteil nach vorne vorstehenden Tragarm vor der Dachfläche des mittleren Dachteils angeordnet ist, und der vordere Lenker ist über ein Hebelgetriebe angetrieben. Vorzugsweise ist das Hebelgetriebe mit einem Hauptschwenkantrieb zum Ablegen des Daches zwangsgekoppelt oder es weist einen eigenen Antrieb auf.

[0021] Zweckmäßigerweise ist der vordere Lenker über eine Antriebsstange und ein zwischengeschaltetes Hebelgetriebe angetrieben, das einen am mittleren Dachteil um eine fixe Schwenkachse schwenkbaren Anlenkhebel in einer solchen Anordnung aufweist, daß ein größerer Antriebshebelarm bei gleichbleibender oder reduzierter Antriebsbewegung der Antriebsstange bereitgestellt ist. Eine bevorzugte Ausgestaltung sieht vor, daß der vordere Lenker über eine Antriebsstange und ein zwischengeschaltetes Hebelgetriebe angetrieben ist, das einen am mittleren Dachteil um eine fixe Schwenkachse schwenkbaren Anlenkhebel aufweist. an dem die Antriebsstange angelenkt ist, wobei die fixe

10

30



das vordere Dachteil 3 auf das mittlere Dachteil 4 und das hintere Dachteil 5 auf das vordere Dachteil 3. Diese kompakte gleichbombierte Einheit schwenkt dann in den Verdeckkasten 10. Die Ablagebewegung wird durch Verschwenken des Hauptviergelenks 12, 13 bewirkt, das beispielsweise über eine kinematische Zwangskopplung auch das vordere Viergelenk 14, 15 und das hintere Viergelenk 16, 17 verschwenkt. Die Ablagebewegung der drei Dachteile 3, 4, 5 erfolgt kontinuierlich (siehe Fig. 2 bis 7). Beim Ablegen des Daches 1 wird die Verdeckkastenklappe 11 mit einer daran gelagerten Hutablage 19 angehoben (siehe Fig. 3, mit 11' und 19' sind die Ruhelage der Verdeckkastenklappe bzw. der Hutablage bezeichnet) und mit ihrer Vorderkante 58 in die Offenstellung hochgeschwenkt (Fig. 4), während die Hutablage 19, die an der Verdeckkastenklappe 11 bewegbar gelagert ist, nach hinten unter die Verdeckkastenklappe 11 verschoben wird. Das weitere Verschwenken des Hauptviergelenks 12. 13 senkt das vordere Dachteil 3 auf das mittlere Dachteil 4 und verschwenkt das hintere Dachteil 5 auf das vordere und das mittlere Dachteil 3 bzw. 4 (Fig. 5 und 6), bis alle drei Dachteile 3, 4, 5 in gleichgerichteter Stapelanordnung vollständig in den Verdeckkasten 10 abgesenkt sind. woraufhin die Verdeckkastenklappe 11 wieder herabschwenkt und die Hutablage 19 nach vorne ausfährt und schließlich ihre Abdeckstellung einnimmt (Fig. 7).

Der vordere Lenker 14 des das vordere Dachteil 3 lagernden vorderen Viergelenks ist mittels eines Hebelgetriebes 20 am Vorderende eines Tragarms 21 schwenkbar gelagert (siehe insbesondere Fig. 8). der am mittleren Dachteil 4 angebracht ist und sich nach vorne über den Vorderrand 22 der Dachschale 23 des mittleren Dachteils 4 hinaus in einer derartigen Anordnung erstreckt, daß er in Schließstellung vom Seitenbereich 24 des vorderen Dachteils 3 abgedeckt ist. Eine vordere Antriebs- oder Koppelstange 25 zum Verschwenken des vorderen Lenkers 14 ist mittels eines hinteren Gelenks 26 am Hauptlenker 12 und mittels eines vorderen Gelenks 27 am Hebelgetriebe 20 ange-

[0027] Das Vorderende des hinteren Lenkers 15 ist mittels eines Gelenks 28 am Hinterende 67 des vorderen Dachteils 3 schwenkbar angelenkt. Das Hinterende des hinteren Lenkers 15 ist mittels eines Gelenks 29 schwenkbar gelagen, das am mittleren Dachteil 4 in etwa mittig zwischen dem Vorderrand 22 und dem Hinterrand 30 der Dachschale 23 angeordnet und gegenüber der Oberfläche der Dachschale 23 abgesenkt ist, so daß der hintere Lenker 15 in Schließstellung des Daches 1 in einer Vertiefung 31 in der Art einer Längsnut oder eines Längskanals aufgenommen ist, die sich zwischen dem Mittelabschnitt 32 und dem Seitenabschnitt 33 (siehe Fig. 13) des mittleren Dachteils 4 über dessen Länge erstreckt. Die Vertiefung 31 ist beispielsweise ein sogenannter Schweißgraben, in dem die beiden herabgebogenen und aneinander angrenzenden Seitenränder des Mittelabschnitts 32 bzw. des Seitenabschnitts 33 z. B.

durch Schweißen miteinander verbunden sind Das vordere Gelenk 28 des hinteren Lenkers 15 ist an einem länglichen Lagerteil 34 angebracht (Fig. 9), das in einer beispielsweise ebenfalls von einem Schweißgraben gebildeten Vertiefung 35 zwischen dem Mittelabschnitt 36 und dem Seitenabschnitt 37 des vorderen Dachteils 3 (Fig. 13) aufgenommen und daran befestigt ist. Eine Blende 38 oder Abdeckung deckt die Vertiefung 35 mit dem darin aufgenommenen Lagerteil 34 bündig mit der Oberfläche des vorderen Dachteils 3

[0029] Der Schweißgraben bzw. die Vertiefung 31 am mittleren Dachteil 4 bildet einen Naßbereich, der durch eine am Vorderrand 22 des mittleren Dachteils 4 angebrachte Dichtung 39 nach vorne begrenzt wird. In Schließstellung des Daches 1 liegt die Dichtung 39 an der Unterseite des vorderen Dachteils 3 dicht an.

[0030] Eine Blende 40 (Fig. 10) deckt den hinteren Abschnitt der Vertiefung 31 zwischen dem Gelenk 29 am Hinterende des hinteren Lenkers 15 und dem Hinterrand 30 der Dachschale 23 ab. Die Blende 40 ist um eine hintere Drehachse 41 schwenkbar gelagert und durch eine Vorspanneinrichtung, beispielsweise eine Feder 66, nach oben in ihre Abdeckstellung vorgespannt, in der sie zur Oberseite der Dachschale 23 bündig angeordnet ist und mit ihrem abgesenkten Vorderende 42 von unten an einer Nase 43 am Hinterende des hinteren Lenkers 15 anliegt. Wenn der hintere Lenker 15 um das Gelenk 29 nach hinten verschwenkt wird. drückt die Nase 43 das Vorderende 42 der Blende 40 herab (Fig. 11 und 12), so daß sich der nach hinten verschwenkende hintere Lenker 15 in die Vertiefung 31 absenken kann und dabei die Blende 40 herabdrückt. Beim Schließen des Daches 1 hebt sich der hintere Lenker 15 aus der Vertiefung 31 und seine Nase 43 führt die Blende 40 in ihre Abdeckstellung.

[0031] Durch den vergleichsweise großen Lagerabstand zwischen dem hinteren Gelenk 29 des hinteren Lenkers 15 und einem hinteren Gelenk 44 des vorderen Lenkers 14, an dem dieser an dem Tragarm 21 schwenkbar gelagert ist, wie auch zwischen dem vorderen Gelenk 28 des hinteren Lenkers 15 und einem vorderen Gelenk 45 des vorderen Lenkers 14, das die Anlenkung am vorderen Dachteil 3 bildet, wird eine Viergelenk mit einer großen Stützbasis gebildet, die eine stabile Lagerung des vorderen Dachteils 3 ermöglicht. [0032] Der hintere Lenker-15 ist derart gestaltet, daß er in Schließstellung des Daches 1 in seiner zur Dachoberfläche bündigen Anordnung die Vertiefung 31 optisch abdeckt, so daß eine Abdeckung für den vorderen Abschnitt der Vertiefung 31 nicht erforderlich ist.

[0033] Die Blende 40 kann in alternativer Gestaltung an ihrem Hinterende an der Vertiefung 31 des mittleren Dachteils 4 fest angebracht sein und z. B. aus Kunststoff mit einer gewissen Flexibilität gebildet sein, so daß sie sich flexibel herabbiegt, wenn sie an ihrem Vorderende 42 und durch flächige Auflage des Lenkers 15 herabgedrückt wird. Die Rückstellkraft wird durch das Kunst-



[Ausführungen gebildet sein. 0044] Generell können statt der dargestellten Lage- ungen mit Viergelenken auch Mehrgelenkeinrichtun- nen mit mehr als vier Gelenken verwendet werden.
E	Bezugszeichenliste

[0045]

1	Fahrzeugdach
2	Cabriolet
3	vorderes Dachteil
4	mittleres Dachteil
5	hinteres Dachteil
6	vordere Sitzreihe
7	hintere Sitzreihe
8	Windlauf
9	A-Säule
10	Verdeckkasten

- 11 Verdeckkastenklappe 12 Hauptlenker
- 13 Hauptsäule 14 vorderer Lenker 15 hinterer Lenker 16 vorderer Hebel 17 hinterer Hebel 18
- Lagerarm 19 Hutablage 20 Hebelgetriebe 21 Tragarm 22 Vorderrand 23 Dachschale
- 24 Seitenbereich 25 vordere Koppelstange
- 26 hinteres Gelenk 27 vorderes Gelenk
- 28 Gelenk 29 Gelenk 30 Hinterrand 31 Vertiefung
- 32 Mittelabschnitt
- 33 Seitenabschnitt 34 Lagerteil Vertiefung
- 36 Mittelabschnitt 37 Seitenabschnitt
- 38 Blende 39 Dichtung 40 Blende

35

- 41 hintere Drehachse
- 42 Vorderende
- 43 Nasc
- 44 hinteres Gelenk 45 vorderes Gelenk
- 46 Winkelhebel
- 47 erster Schenkel
- 48 Gelenk
- zweiter Schenkel

- 50 Gelenk
- 51 Verbindungshebel
- 52 Gelenk
- Antriebsstange 53
- 54 Gelenk
 - 55 Gelenk
 - 56 Gelenk
 - 57 Hinterrand
 - 58 Vorderrand
- 10 59 Gelenk
 - 60 Gelenk
 - 61 Antriebseinrichtung
 - 62 Schwenkhebel
 - 63 Vorderrand
- 64 Gelenk
 - 65 Antriebseinrichtung
 - 66 Feder
 - hinteres Ende 67

20

25

30

35

45

Patentansprüche

- Fahrzeugdach mit einem vorderen Dachteil (3), einem mittleren Dachteil (4) und einem hinteren Dachteil (5), die zwischen einer den Fahrzeuginnenraum überdeckenden Schließstellung und einer den Fahrzeuginnenraum freigebenden Ablagestellung in einem heckseitigen Verdeckkasten (10) verstellbar sind, wobei das mittlere Dachteil (4) über eine Lenkereinrichtung (12, 13) an der Karosserie schwenkbar gelagert ist und das vordere Dachteil (3) mittels einer Lenkereinrichtung (14, 15) am mittleren Dachteil (4) bewegbar gelagert ist und beim Ablegen auf das mittlere Dachteil (4) verlagert wird.
- dadurch gekennzeichnet, daß das hintere Dachteil (5) mittels einer Lenkereinrichtung (16, 17) am mittleren Dachteil (4) schwenkbar gelagert ist und beim Ablegen des Daches (1) über das mittlere Dachteil (3 bzw. 4) verla-40 gert wird, so daß die drei Dachteile (3, 4, 5) in gleichbombierter Stellung übereinander abgelegt sind.
 - Fahrzeugdach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich beim Schlie-Ben das Daches (1) das hintere Dachteil (5) mit seinem Hinterrand (57) auf eine geschlossene Verdeckkastenklappe (11) abdichtend auflegt.
- Fahrzeugdach nach Anspruch 1 oder 2. 50 dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegung des hinteren Dachteils (5) relativ zum mittleren Dachteil (4) in Abhängigkeit von der Schwenkbewegung der das mittlere Dachteil (4) lagernden Lenkereinrichtung (12, 13) erfolgt. 55
 - Fahrzeugdach nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das hintere Dachteil (5) mittels einer Kinematik mit der das mittlere



21. Fahrzeugdach mit einem vorderen Dachteil (3), einem mittleren Dachteil (4) und einem hinteren Dachteil (5), die zwischen einer den Fahrzeuginnenraum überdeckenden Schließstellung und einer den Fahrzeuginnenraum freigebenden Ablagestellung in einem heckseitigen Verdeckkasten (10) verstellbar sind, wobei das mittlere Dachteil (4) über eine Lenkereinrichtung (12, 13) an der Karosserie schwenkbar gelagert ist und das vordere Dachteil (3) mittels einer vorderen Lenkereinrichtung (14, 15) am mittleren Dachteil (4) bewegbar gelagert ist und beim Ablegen auf das mittlere Dachteil (4) verlagert wird, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 20,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein vorderer Lenker (14) der vorderen Lenkereinrichtung (14, 15) mittels eines Drehlagers (44) schwenkbar gelagert ist, das an einem am mittleren Dachteil (4) nach vorne vorslehenden Tragarm (21) vor der Dachfläche (23) des mittleren Dachteils (4) angeordnet ist, und daß der vordere Lenker (15) über ein Hebelgetriebe (20) angetrieben ist.

22. Fahrzeugdach nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß das Hebelgetriebe (20) mit einem Hauptschwenkantrieb zum Ablegen des Daches (1) zwangsgekoppelt ist oder einen eigenen Antrieb aufweist.

23. Fährzeugdach nach Anspruch 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Lenker (15) über eine Antriebsstange (25) und ein zwischengeschaltetes Hebelgetriebe angetrieben ist, das einen am mittleren Dachteil (4) um eine fixe Schwenkachse schwenkbaren Anlenkhebel in einer solchen Anordnung aufweist, daß ein größerer Antriebshebelarm bei gleichbleibender oder reduzierter Antriebsbewegung der Antriebsstange (25) bereitgestellt ist.

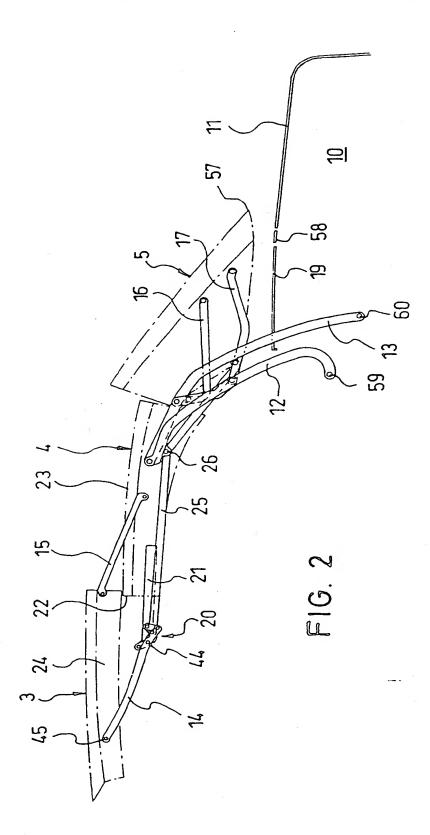
24. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 21 bis 23.

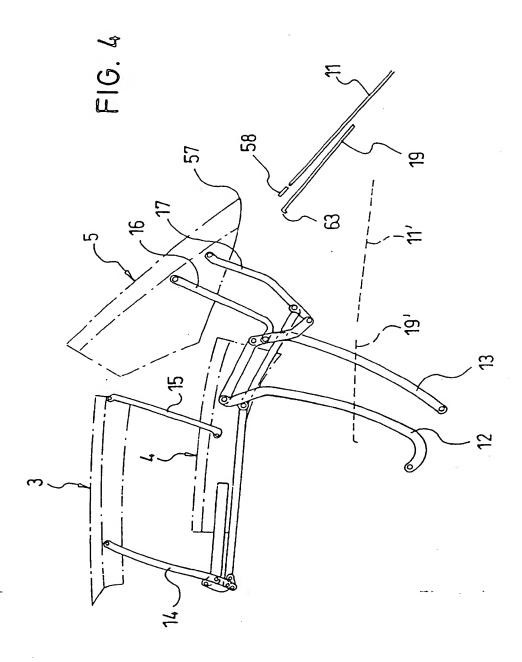
dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Lenker (14) über eine Antriebsstange (25) und ein zwischengeschaltetes Hebelgetriebe (20) angetrieben ist, das einen am mittleren Dachteil (4) um eine fixe Şchwenkachse schwenkbaren Anlenkhebel (46) aufweist, an dem die Antriebsstange (25) angelenkt ist, wobei die fixe Schwenkachse (48) des Anlenkhebels (46) derart angeordnet ist, daß zumindest in einer der beiden Endlagen der Schwenkbewegung des vorderen Lenkers (14) der bezogen auf die Antriebsstange (25) seitliche Abstand der Schwenkachse (48) vom Anlenkpunkt (27) der Antriebsstange (25) am Anlenkhebel (46) größer ist wie der seitliche Abstand des Drehlagers (44) des vorderen Lenkers (14) vom Anlenkpunkt (27) der Antriebsstange (25) am Anlenkhebel (46).

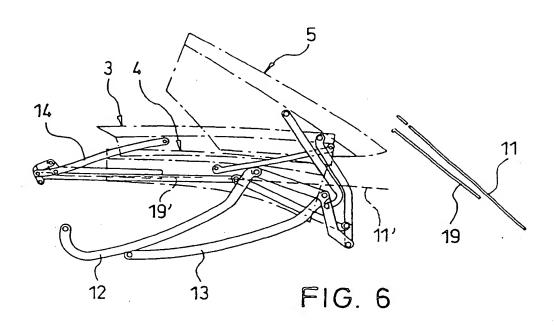
A2

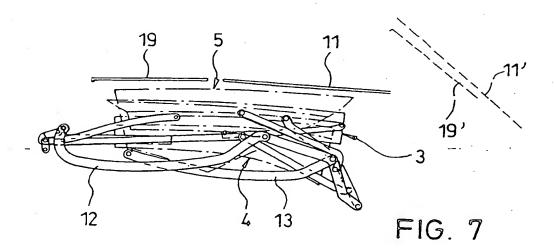
30

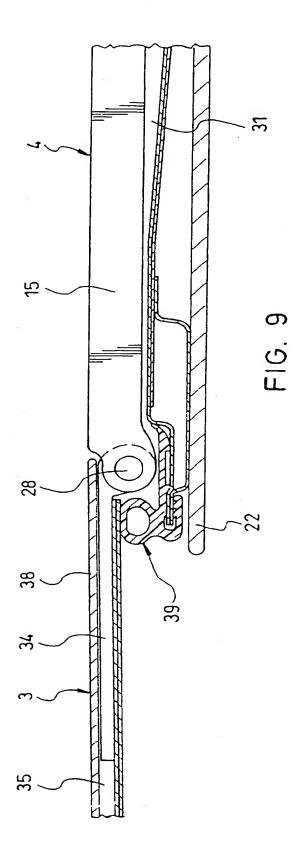
40

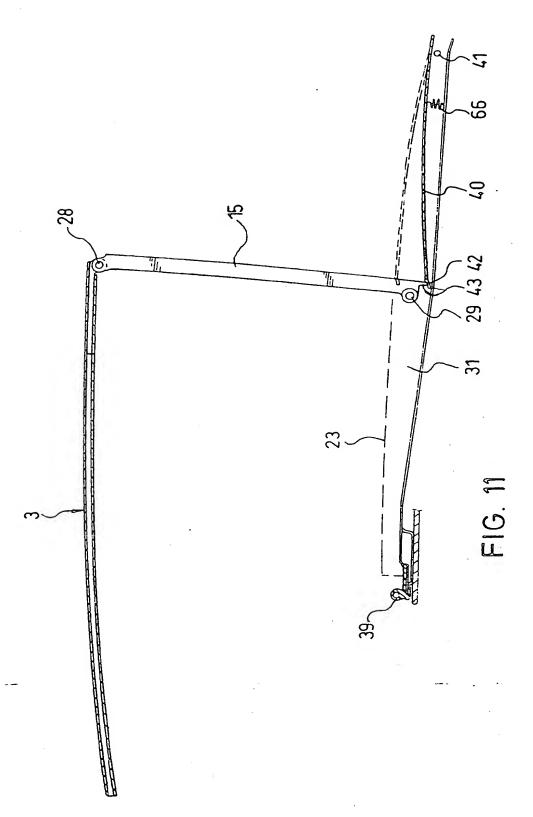


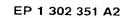


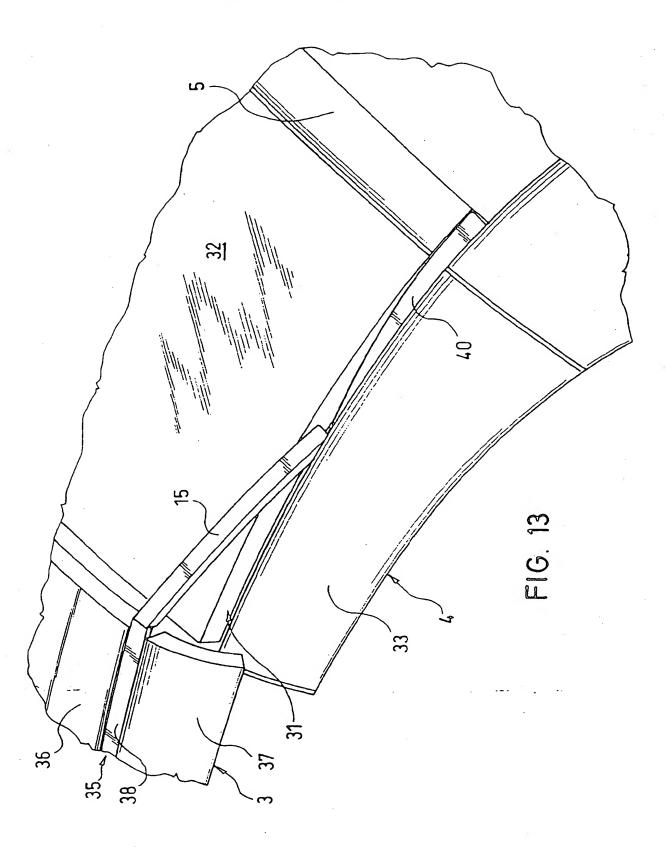


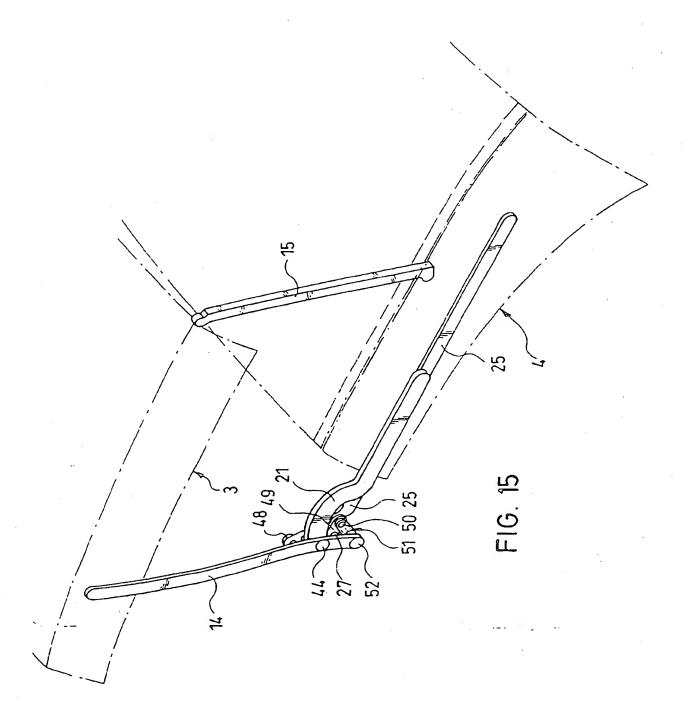






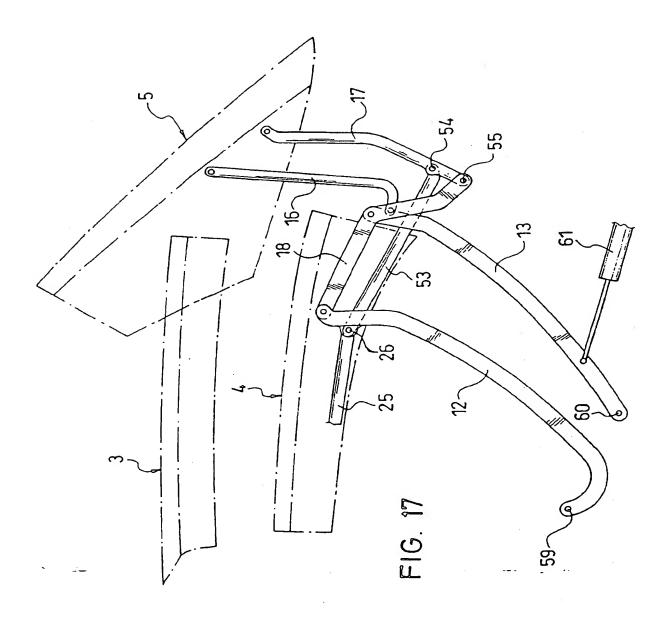


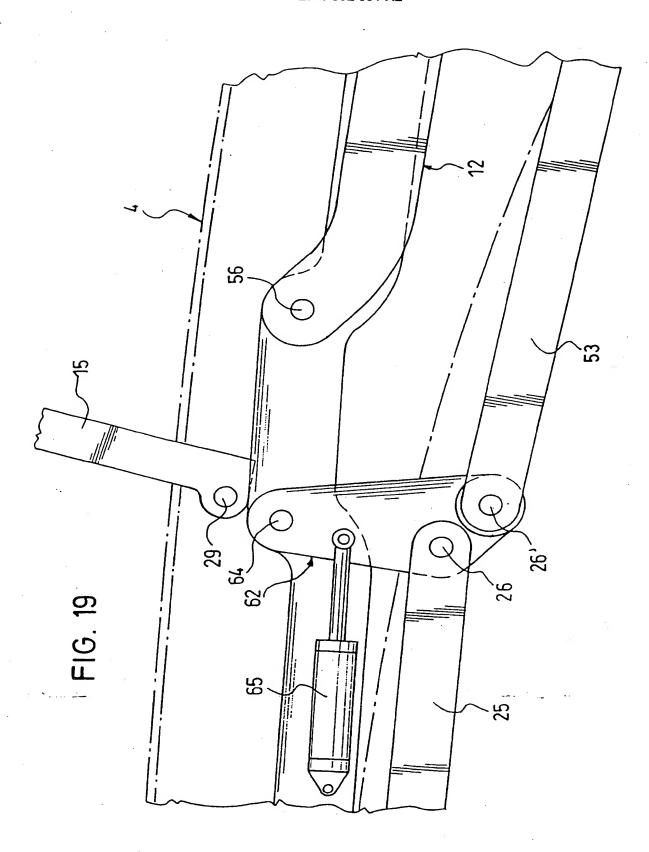














Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) EP 1 302 351 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3: 04.06.2003 Patentblatt 2003/23

(51) Int Cl.7: **B60J 7/14**, B60J 7/12

(43) Veröffentlichungstag A2: 16.04.2003 Patentblatt 2003/16

(21) Anmeldenummer: 02022841.7

(22) Anmeldetag: 14.10.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 12.10.2001 DE 10150218

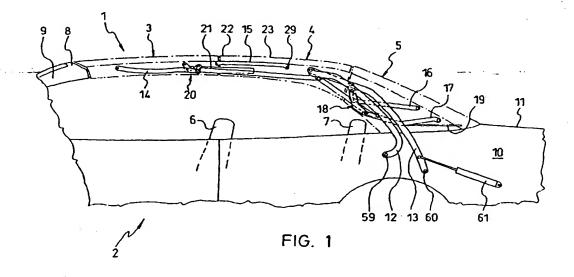
(71) Anmelder: Webasto Vehicle Systems International GmbH 82131 Stockdorf (DE) (72) Erfinder: Reinsch, Burkhard 87600 Kaufbeuren (DE)

(74) Vertreter: Konnerth, Dieter Hans Wiese & Konnerth Georgenstrasse 6 82152 Planegg (DE)

(54) Ablegbares Fahrzeugdach für ein Cabriolet

(57) Die Erfindung betrifft ein Fahrzeugdach mit einem vorderen Dachteil (3), einem mittleren Dachteil (4) und einem hinteren Dachteil (5), die zwischen einer den Fahrzeuginnenraum überdeckenden Schließstellung und einer den Fahrzeuginnenraum freigebenden Ablagestellung in einem heckseitigen Verdeckkasten (10) verstellbar sind, wobei das mittlere Dachteil (4) über eine Lenkereinrichtung (12, 13) an der Karosserie schwenkbar gelagert ist und das vordere Dachteil (3) mittels einer Lenkereinrichtung (14, 15) am mittleren Dachteil (4) bewegbar gelagert ist und beim Ablegen auf

das mittlere Dachteil (4) verlagert wird. Für eine platzsparenden Ablage der Dachteile ist vorgesehen, daß das hintere Dachteil (5) mittels einer Lenkereinrichtung (16, 17) am mittleren Dachteil (4) schwenkbar gelagert ist und beim Ablegen des Daches (1) über das mittlere Dachteil (3 bzw. 4) verlagert wird, so daß die drei Dachteile (3, 4, 5) in gleichbombierter Stellung übereinander abgelegt sind. Zweckmäßigerweise legt sich beim Schließen das Daches (1) das hintere Dachteil (5) mit seinem Hinterrand (57) auf eine geschlossene Verdeckkastenklappe (11) abdichtend auf.





Nummer der Anmeldung

EP 02 02 2841

CEDÜLDENDELICUTION DATENTANIONO DE COMO
GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE
Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.
Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegend europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.
MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG
Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anlorderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:
Siehe Ergänzungsblatt B
Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werde konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
•
Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in der Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 02 02 2841

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-02-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(cr) dor Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10119069	Α	31-10-2002	DE	10119069 A1	31-10-2002
DE 10108493	A	13-09-2001	DE US US	10108493 A1 2002185886 A1 2001040385 A1	13-09-2001 12-12-2002 15-11-2001
EP 1074415	Α .	07-02-2001	DE EP US	29913486 U1 1074415 A2 6336673 B1	14-12-2000 07-02-2001 08-01-2002
DE 19642152	A	16-04-1998	DE DE EP	19642152 A1 59704116 D1 0835780 A1	16-04-1998 30-08-2001 15-04-1998

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

EPO FORM PO461

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
FADED TEXT OR DRAWING
BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
GRAY SCALE DOCUMENTS
☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.